CHAPITRE 9

Un bébé naît en parlant et décrit le paradis

Le 21 mai 1985, un périodique, le *Sun*, publiait ces titres accrocheurs :

John Wayne aimait jouer à la poupée

Le sang du prince Charles vendu pour 10 000 dollars
par des médecins malhonnêtes

Une famille hantée par le fantôme de la dinde
qu'elle a mangée à Noël

UN BÉBÉ NAÎT EN PARLANT ET DÉCRIT LE PARADIS
Preuve incroyable de la réincarnation

Ce dernier titre attira mon regard — cela avait l'air d'être la preuve définitive que le langage est inné.

> « La vie au paradis est extraordinaire », a dit un bébé à une équipe d'obstétriciens abasourdis, quelques secondes après sa naissance. La petite Naomi Montefusco est littéralement venue au monde en chantant les louanges du firmament de Dieu. Ce miracle a bouleversé l'équipe de la salle d'accouchement au point qu'une infirmière s'est enfuie dans le couloir en hurlant. « Le ciel est un endroit merveilleux, si chaud et si serein, a dit Naomi, pourquoi m'avez-vous amenée là ? » Parmi les témoins se trouvait sa mère, Teresa Montefusco, 18 ans, qui a accouché sous anes-

thésie locale [...]. « Je l'ai entendue clairement décrire le ciel comme un endroit où personne n'a à travailler, à manger, à se soucier de ses vêtements, ni rien d'autre à faire que de chanter les louanges de Dieu. J'ai essayé de descendre de la table d'accouchement pour me mettre à genoux et prier, mais les infirmières ne m'ont pas laissée faire. »

Les scientifiques, bien sûr, ne peuvent prendre de tels récits au sérieux ; toute découverte importante doit se répéter. Une réplique du miracle se produisit le 31 octobre 1989, cette fois à Taranto, en Italie ; le *Sun* (fervent croyant du recyclage) affichait en titre « UN BÉBÉ NAÎT EN PARLANT, ET DÉCRIT LE PARADIS. Ces paroles du nouveau-né prouvent que la réincarnation existe. » Une découverte analogue était publiée le 29 mai 1990 : « UN BÉBÉ PARLE ET DIT : JE SUIS LA RÉINCARNATION DE NATHALIE WOOD », suivie, le 29 septembre 1992, d'une deuxième réplique, dans les mêmes termes que l'original. Et le 8 juin 1993, l'argument irréfutable : « STUPÉFIANT : UN BÉBÉ À DEUX TÊTES EST LA PREUVE DE LA RÉINCARNATION. L'UNE PARLE ANGLAIS ET L'AUTRE LE LATIN ANCIEN. »

Pourquoi des histoires comme celle de Naomi ne se produisent-elles que dans la fiction, et jamais dans la réalité ? La plupart des enfants ne commencent pas à parler avant l'âge de un an, ils n'assemblent pas les mots avant un an et demi et ne conversent pas en phrases courantes grammaticalement correctes avant deux ou trois ans. Que se passe-t-il pendant ces années-là ? Doit-on s'étonner qu'il faille autant de temps aux enfants ? Ou bien l'aptitude d'un enfant de trois ans à décrire la terre est-elle aussi miraculeuse que celle d'un nouveau-né à décrire le paradis ?

Tous les nouveau-nés viennent au monde avec des compétences linguistiques. Nous savons cela en raison de la technique expérimentale ingénieuse (décrite au chapitre 3) dans laquelle on présente à un bébé le même signal à plusieurs reprises jusqu'à ce qu'il se lasse, puis on change ce signal ; si le bébé réagit, c'est qu'il doit être capable de distinguer la différence. Comme les oreilles ne bougent pas comme les yeux, les psychologues Peter Eimas et Peter Jusczyk ont mis au point une technique différente pour voir ce qui intéresse un enfant de un mois (1). Ils ont mis dans une tétine de caoutchouc un interrupteur relié à un magnétophone, de façon que, quand le bébé tétait, la cassette jouât. Tant que la cassette s'attardait avec des *ba ba ba ba...*, les nouveau-nés montraient leur ennui en tétant plus lentement. Mais lorsque les syllabes se changeaient en *pa pa pa...*, les bébés reprenaient leur tétée plus vigoureusement pour entendre davantage de syllabes. De plus, ils utilisaient leur sixième sens, la perception du langage, au lieu de se borner à entendre les syllabes comme des sons bruts : deux *ba* entre lesquels il y avait la même différence acoustique qu'entre un *ba* et un *pa*, mais que les adultes entendent l'un et l'autre comme *ba*, ne stimulaient pas l'intérêt de l'enfant. En outre, les nouveau-nés doivent reconnaître les phonèmes, comme le *b*, dans toutes les nombreuses syllabes qu'on apporte à leurs oreilles. Comme les adultes, ils entendent le même son comme un *b* s'il apparaît dans une syllabe courte, et comme un *w* s'il apparaît dans une syllabe longue.

Le nouveau-né vient au monde avec ces compétences, il ne les apprend pas en écoutant le discours de ses parents. Les nouveau-nés kikuyus et espagnols discriminent le *ba* du *pa* anglais, qui n'existent ni en kikuyu ni en espagnol, et où leurs parents n'entendent pas de différence. Les nouveau-nés de moins de six mois qui apprennent l'anglais distinguent des phonèmes qui existent en tchèque, en hindi, et en inslekampx (langue amérindienne), mais les adultes anglophones en sont incapables, même après cinq cents séances d'entraînement ou un an de travaux pratiques à l'université. Cependant, les oreilles des adultes discriminent ces sons lorsque les consonnes sont détachées des syllabes et se présentent comme des sons brefs ; ce n'est que comme *phonèmes* qu'ils sont incapables d'y faire une distinction.

L'article du *Sun* est un peu caricatural dans les détails, mais on peut avancer que, comme Naomi a été comprise, elle a dû parler en italien, et non dans la langue du protomonde ou en latin ancien. Il est aussi possible que d'autres nouveau-nés viennent au monde avec une certaine connaissance de la langue de leur mère. Les psychologues Jacques Mehler et Peter Jusczyk ont montré que des bébés français de quatre jours tètent plus vigoureusement en entendant du français qu'en entendant du russe, et que leur succion est plus stimulée lorsqu'une cassette passe du russe au français que lorsqu'elle passe du français au russe (2). Ce n'est pas là une preuve incroyable de la réincarnation ; la mélodie du discours de la mère passe à travers son corps et est audible dans l'utérus. Les bébés continuent à préférer le français lorsque les paroles sont filtrées électroniquement de telle façon que le son des consonnes et des voyelles est étouffé, et que seule passe la mélodie. Cependant, ils sont indifférents lorsque les cassettes sont jouées à l'envers, ce qui préserve les voyelles et certaines consonnes, mais déforme la mélodie. Cet effet ne prouve pas non plus la beauté intrinsèque de la langue française ; les nouveau-nés non français ne préfèrent pas le français, et les nouveau-nés français ne distinguent pas l'italien de l'anglais. Les nouveau-nés doivent avoir appris quelque chose sur la prosodie du français (sa mélodie, son accent d'intensité et son rythme d'élocution) dans l'utérus, ou dans leurs premiers jours en dehors.

Le bébé continue à apprendre les sons de sa langue tout au long de sa première année. À six mois au plus tard, il commence à mettre ensemble les sons distincts qui sont groupés en phonèmes uniques dans sa langue, tout en continuant à discriminer les sons tout aussi distincts qui sont séparés dans sa langue (3). À dix mois au plus tard, ce n'est plus un phonéticien universel, mais il s'est tourné vers la phonétique de ses parents ; il ne distingue des phonèmes de tchèque ou

d'inslekampx que si c'est un bébé tchèque ou inslekampx. Comme le bébé passe par cette étape avant de produire ou de comprendre des mots, il est impossible que son apprentissage dépende d'une mise en corrélation du son avec le sens. C'est-à-dire qu'il est impossible qu'il cherche à entendre une différence de son entre un mot dont il pense qu'il veut dire *père* et un mot dont il pense qu'il veut dire *peur*, parce qu'il n'a encore appris aucun de ces deux mots. Il doit sûrement trier les sons directement, en ajustant d'une manière ou d'une autre son module d'analyse du langage pour qu'il lui fournisse les phonèmes utilisés dans sa langue. Ce module peut alors servir à l'entrée du système qui apprend les mots et la grammaire.

Au cours de la première année, le bébé développe aussi son système de production de la parole. D'abord, l'ontogenèse reprend les principaux points de la phylogenèse. Le conduit vocal du nouveau-né est analogue à celui d'un mammifère non humain. Le larynx monte comme un périscope et s'engage dans le passage du nez, ce qui force le nouveau-né à respirer par le nez, et lui permet sur le plan anatomique de boire et de respirer en même temps. À trois mois, le larynx est descendu profondément dans la gorge, ouvrant la cavité derrière la langue (le pharynx) qui permet à la langue de se mouvoir d'avant en arrière et de produire toute la gamme des sons vocaliques utilisés par l'adulte.

Il ne se produit rien de bien intéressant sur le plan linguistique dans les deux premiers mois, alors que le bébé produit les cris, les grognements, les soupirs, les clics, les arrêts et les bruits secs, qui sont associés à la respiration, à l'alimentation et au mécontentement, ni même pendant les trois mois suivants où s'ajoutent les gazouillis et les rires. Entre cinq et sept mois, le bébé commence à jouer avec les sons, plus qu'il ne les utilise pour exprimer ses états physiques ou émotionnels, et ses enchaînements de clics, de bourdonnements, de ports de voix, de trilles, de sifflements et de claquements des lèvres commencent à ressembler à des consonnes et à des voyelles. Entre sept et huit mois, il se met soudain à babiller en véritables syllabes comme *ba-ba-ba*, *né-né-né* et *di-di-di*. Ces sons sont les mêmes dans toutes les langues et correspondent aux types de phonèmes et de syllabes qui sont les plus répandus dans toutes les langues (4). À la fin de la première année au plus tard, le bébé fait varier ses syllabes, comme *né-ni*, *da-di* et *mé-né*, en produisant ce galimatias si mignon qui ressemble à des phrases.

Ces dernières années, les pédiatres ont sauvé la vie d'un grand nombre de bébés qui avaient des anomalies respiratoires en leur insérant un tube dans la trachée (les pédiatres s'entraînent sur des chats dont le conduit respiratoire est similaire), ou en les opérant pour ouvrir un trou dans la trachée au-dessous du larynx. Ces bébés sont alors dans l'impossibilité de produire des sons voisés pendant la période normale du babillage. Lorsqu'on rétablit la voie aérienne normale de ces enfants dans leur deuxième année de vie, ils ont un grave

retard dans le développement du langage, mais ce retard finit par se rattraper, sans laisser de séquelles permanentes. Le babillage des enfants sourds est plus tardif et plus simple — mais, si leurs parents pratiquent la langue des signes, ils babillent, dans les temps, avec leurs mains !

Pourquoi le babillage est-il si important ? Le nouveau-né est comme quelqu'un à qui l'on a donné un appareil d'équipement audio compliqué, truffé de boutons et d'interrupteurs sans étiquettes et sans mode d'emploi. Dans ces cas-là, les gens ont recours à ce que les accros de la technologie appellent le bidouillage — ils tripotent les boutons au hasard pour voir ce qui se produit. Le nouveau-né a reçu un ensemble de commandes nerveuses qui peuvent faire bouger leurs articulateurs dans tous les sens, en produisant sur le son toute une variété d'effets. En écoutant son propre babillage, le bébé rédige effectivement son propre mode d'emploi ; il apprend de combien il faut bouger quel muscle, et dans quel sens, pour produire un changement donné dans le son. C'est là une condition préalable pour reproduire le discours de ses parents. Certains chercheurs en informatique, inspirés par le nouveau-né, pensent qu'un bon robot devrait apprendre un logiciel interne qui serait la modélisation de ses articulateurs, en observant les conséquences de son propre babillage et de ses mouvements (5).

*
* *

Un peu avant son premier anniversaire, le bébé commence à comprendre des mots et, vers cet anniversaire, il commence à les produire. Les mots sont en général produits isolément ; cette étape d'un seul mot peut durer de deux mois à un an. Il y a plus d'un siècle que, sur toute la terre, les chercheurs notent jour après jour les premiers mots de leurs enfants, et ces listes sont pratiquement identiques (6). Environ la moitié des mots désignent des objets : la nourriture (*lait*, *gâteau*), les parties du corps (*yeux*, *nez*), les vêtements (*couche*, *chaussette*), les véhicules (*voiture*, *bateau*), les jouets (*poupée*, *cube*), les objets de la vie quotidienne (*biberon*, *lumière*), les animaux (*chien*, *chat*) et les personnes (*dada*, *bébé*)[a]. (Le premier mot de mon neveu Eric a été *Batman*.) Il y a des mots pour désigner les actions, les mouvements et les habitudes comme *debout*, *(a) plus*, *ouvert*, *coucou*, *manger* et *aller*, et des modifieurs comme *chaud*, *parti*, *encore*, *sale* et *froid*. Enfin, il y a les mots routiniers échangés dans la vie sociale, comme *oui*, *non*, *veux* et *bonjour* — dont certains comme *au revoir*, *regarde ça* et *qu'est-*

a. Le parallélisme dans le développement du langage chez les petits anglophones et francophones peut se vérifier dans F. François, *La Syntaxe de l'enfant avant 5 ans*, Paris, Larousse, 1977 ; c'est de cet ouvrage que proviennent certaines transpositions en français. *(N.d.T.)*

ce que c'est sont des mots dans le sens de listèmes (des blocs mémorisés), et non pas, du moins pour les adultes, des mots dans le sens de produits morphologiques et d'atomes syntagmatiques. Il y a des différences entre les enfants dans le nombre d'objets qu'ils nomment ou dans l'importance de leur participation à la vie sociale avec des mots routiniers mémorisés. Les psychologues ont passé beaucoup de temps à spéculer sur les causes de ces différences (tout a été étudié : le sexe, l'âge, le rang de naissance et le contexte socioéconomique), mais le plus vraisemblable, à mon avis, c'est que les bébés sont des personnes, mais en plus petit : certains s'intéressent aux objets, d'autres aiment la tchatche.

Comme les limites des mots n'existent pas matériellement, il est remarquable que les enfants soient si forts pour les trouver (7). Le bébé est comme le chien sur lequel crie son maître dans les deux images du dessin humoristique de Gary Larson :

> CE QUE NOUS DISONS AUX CHIENS : « Ça suffit, Ginger ! J'en ai assez ! Tu ne vas pas dans la poubelle ! Compris, Ginger ? Tu ne vas pas dans la poubelle, sinon... ! »
> CE QU'ILS ENTENDENT : « Bla bla GINGER bla bla bla bla bla bla bla bla GINGER bla bla bla bla bla. »

Il est vraisemblable que les enfants enregistrent certains mots que leurs parents utilisent seuls, ou en position finale accentuée, comme *Regarde-le-BIBERON*. Puis ils cherchent les mêmes mots dans des séquences parlées plus longues et trouvent d'autres mots en extrayant les résidus entre les portions identiques. De temps en temps ils tapent un peu à côté, au grand amusement des membres de la famille :

> On va au parc Tonceau ? [Monceau].
> Je vais me t'habiller [m'habiller].
> Aujourd'hui Papa conge [a congé].
> J'ai tombé dans le nescalier [un escalier].
> Tu vas voir ta taraine ? [de ma maraine].
> Je prends mon petit cament ? [médicament].

Cependant, ces erreurs sont étonnamment rares, et bien sûr les adultes eux aussi en font, comme dans la présentation à des couettes et le document 6 juin du chapitre 6. Dans un épisode de *Hill Street Blues* à la télévision[a], le policier J. D. Larue commençait à flirter avec une jolie étudiante. Son collègue, Neal Washington, lui dit : « Je n'ai que trois mots à te dire, J. D. : Statue. Tory. Rape » [*statutory rape* : détournement de mineur].

a. Série télévisée américaine des années 1980, décrivant la vie dans un commissariat de police. *(N.d.T.)*

*
* *

Autour de dix-huit mois, le langage démarre. L'augmentation du vocabulaire saute au rythme d'un nouveau mot au moins toutes les deux heures, rythme que l'enfant gardera jusqu'à la fin de l'adolescence. Et la syntaxe commence avec des séquences de mots de la longueur minimale qui la permet : deux mots (8). En voici quelques exemples :

Tout sec.	Tout sale.	Tout mouillé.
Moi assis.	Moi fermer.	Pas dormir.
Pas pipi.	A vu bébé.	A vu joli.
Encore gâteau.	Plus chaud.	Bonjour Calico.
Autre poche.	A plus chaussure.	Sirène partie.
A des lettres.	Parti avion.	Au revoir voiture.
Ma voiture.	Papa pas là.	Culotte propre.

Les combinaisons de deux mots des enfants sont tellement semblables dans leur sens à travers le monde qu'à les lire on dirait qu'elles sont traduites les unes des autres. Les enfants annoncent où les objets apparaissent, disparaissent et se déplacent, ils indiquent leurs propriétés et leurs propriétaires, ils font des commentaires sur des gens qui font et voient certaines choses, ils refusent et réclament des objets et des activités, et posent des questions sur qui, quoi et où. Ces mini-phrases reflètent déjà la langue en cours d'acquisition : dans 95 % d'entre elles, les mots sont correctement ordonnés.

Il se passe dans l'esprit des enfants plus de choses que dans ce qui sort de leur bouche. Avant même d'assembler deux mots, les bébés peuvent comprendre une phrase par sa syntaxe (9). Par exemple, dans une expérience, des bébés qui ne parlaient qu'avec des mots isolés étaient assis devant deux écrans de télévision, dont chacun représentait deux adultes déguisés en Macaron et Toccata, les personnages de *Rue Sésame*. Sur un écran, Macaron chatouillait Toccata, et sur l'autre Toccata chatouillait Macaron. La voix du commentateur disait : « OH, REGARDE !!! TOCCATA CHATOUILLE MACARON !! MONTRE TOCCATA QUI CHATOUILLE MACARON !! » (ou l'inverse). Les enfants comprenaient sûrement le sens de l'ordre sujet, verbe, objet — ils regardaient davantage l'écran qui représentait ce que disait la phrase.

Quand l'enfant met effectivement des mots ensemble, on dirait que ces mots sortent par un goulot d'étranglement (10). Chez l'enfant, les énoncés de deux et trois mots ressemblent à des échantillons de phrases potentiellement plus longues exprimant une idée complète et plus compliquée. Par exemple, le psychologue Roger Brown a montré que, même si les enfants qu'il a étudiés ne produisaient jamais une phrase aussi compliquée que *Maman donne à John son déjeuner dans*

la cuisine, ils produisaient effectivement des séquences qui contenaient au total tous ses composants, et dans le bon ordre :

AGENT	ACTION	DESTINATAIRE	OBJET	LIEU
(Maman	donne	à John	son déjeuner	dans la cuisine)
Maman	prépare.			
Maman			gâteau.	
Bébé				table.
	Donne	chien.		
	Mets		lumière.	
	Mets			par terre.
Je	monte	cheval.		
Tracteur	va	par terre.		
	Donne	chien	papier.	
	Mets		camion	fenêtre.
Adam	met		ça	boîte.

*
* *

Si l'on découpe le développement du langage en étapes quelque peu arbitraires, comme « le babillage par syllabes », « le babillage en galimatias », « les énoncés d'un seul mot » et « les séquences de deux mots », il faudrait appeler l'étape suivante « l'explosion tous azimuts » (11). Entre la fin de la deuxième année et le milieu de la troisième, le langage de l'enfant s'épanouit en une conversation courante grammaticalement correcte si rapidement qu'il submerge les chercheurs qui l'étudient et qu'aucun n'a pu en établir la séquence exacte. La longueur de la phrase augmente régulièrement, et, comme la grammaire est un système combinatoire discret, le nombre des formes syntaxiques augmente de façon exponentielle, doublant tous les mois pour atteindre des milliers avant le troisième anniversaire. On peut avoir une idée de cette explosion en voyant comment le discours d'un petit garçon, Adam, s'est développé en complexité sur une année, à partir de ses premières combinaisons de mots à l'âge de deux ans et trois mois (indiqué : « 2;3 ») (12) :

2;3 : Joue dames. Gros tambour. J'ai une corne. Un lapin marche.
2;4 : As vu nounours marche ? Visser morceau machine. Ce gros camion bulldozer.
2;5 : Maintenant mets les chaussure. Où mets la vis ? Maman parle avec dame. C'est quoi ce trombone ?
2;6 : Écris un bout de papier. Cet œuf fait quoi ? J'ai perdu une chaussure. Non, je veux pas m'asseoir siège.
2;7 : Où met bout de papier ? Ursula a mis une botte. Va voir petit chat. Pose la cigarette. Fait tomber un élastique. L'ombre a chapeau comme ça. Rintintin vole pas, Maman.

2;8 : Laisse-moi descendre avec les bottes. Aie pas peur un chevaux. Comment le tigre aller si bien et voler comme cerf-volant ? José lance comme un pingouin.
2;9 : Où Maman garde son sac ? Te montrer quelque chose de drôle. Comme la tortue fait un gâteau de boue.
2;10 : Regarde ce train qu'Ursula a apporté. Non, je ne veux pas mettre dans chaise. T'as pas de papier. T'en veux un petit bout, Cromer ? Je peux pas le mettre demain.
2;11 : Ce petit oiseau il saute près du Missouri dans le sac. Tu veux de la tarte sur la figure ? Pourquoi tu mélanges du chocolat de bébé ? Je finis de tout boire dans ma gorge. J'ai dis pourquoi t'entres pas ? Regarde ce papier et raconte-le. Tu veux que j'accroche ça autour ? On va allumer pour que tu voies.
3;0 : Je vais venir dans quatorze minutes. Je vais mettre ça au mariage. Je vois ce qui arrive. Faut que je les garde maintenant. Ce sont pas des chevals forts. Y vont dormir en hiver. Tu me déguises comme un bébé éléphant.
3;1 : Je veux jouer avec quelque chose d'autre. Tu sais le remettre ensemble. J' vais l' faire comme une fusée pour démarrer avec. J'en mets un autre par terre. T'es allé à l'université de Boston ? Tu veux me donner des carottes et des haricots ? Appuie sur le bouton et attrape-le, monsieur. Je veux encore d'autres cacahuètes. Pourquoi tu mets la sucette dans sa bouche ? Les chiens aiment grimper.
3 ;2 : Alors on peut pas le nettoyer ? J'ai cassé ma voiture de course. Tu sais que la lumière s'est éteint ? Qu'est-ce qui est arrivé au pont ? Quand il a un pneu crevé, faut qu'il aille au garage. Je fais des rêves quelque fois. J' vais envoyer ça pour que la lettre puisse pas sortir. J' veux avoir de l'expresso. Le soleil est pas trop fort. Est-ce que je peux avoir du sucre ? Est-ce que je peux mettre ma tête dans la boîte aux lettres alors le facteur saura où j' est et me mettra dans la boîte aux lettres ? Est-ce que je peux garder le tournevis comme un menuisier garde le tournevis ?

Chez l'enfant normal, il peut y avoir une différence de un an ou plus dans le développement de son langage, mais, prolongées ou condensées, les étapes par lesquelles il passe sont en général les mêmes. J'ai choisi de vous montrer comment parle Adam parce que le développement du langage est plutôt *lent* chez lui par rapport à d'autres enfants. Eve, un autre enfant que Brown a étudié, faisait des phrases comme celles-ci avant ses deux ans :

J'ai du peanut butter sur la spatule.
Je suis assis sur ma chaise haute hier.
Fraser, la poupée est pas dans ta mallette.
Répare-le avec le ciseau.
Sue fait encore du café pour Fraser.

Chez elle, les étapes du développement du langage se sont télescopées en seulement quelques mois.

Il se passe beaucoup de choses au cours de cette explosion. Les

phrases de l'enfant se font non seulement plus longues, mais aussi plus complexes, avec des arbres plus profonds, plus fournis, car l'enfant peut enchâsser des éléments l'un dans l'autre. Alors qu'auparavant il disait peut-être *Donne un papier au chien* (syntagme verbal à trois branches) et *Grand papier* (syntagme nominal à deux branches), il dit maintenant *Donne grand papier au chien* (avec le SN à deux branches enchâssé dans la branche du milieu du SV à trois branches). Les phrases qu'il émettait au début ressemblaient à des télégrammes, sans mots de fonction inaccentués comme *de*, *le*, *sur* et *à*, et sans flexions comme *-é*, *-ant* et *-ait*. Dans sa troisième année au plus tard, l'enfant utilise ces mots de fonction beaucoup plus souvent qu'il ne les omet, et beaucoup d'enfants les utilisent dans plus de 95 % des phrases qui les demandent. Un éventail complet de types de phrases s'épanouit — des questions avec des mots tels que *qui*, *qu'est-ce que* et *où*, des propositions relatives, des comparatifs, des négations, des compléments, des conjonctions et des passifs.

Certes, beaucoup de phrases de l'enfant de trois ans — et probablement même la plupart d'entre elles — sont agrammaticales pour une raison ou une autre, mais il ne faut pas les juger trop sévèrement car il y a beaucoup de possibilités d'erreur dans une seule phrase. Lorsque les chercheurs ne regardent qu'une règle de grammaire et comptent combien de fois un enfant l'observe et combien de fois il ne la respecte pas, les résultats sont surprenants : quelle que soit la règle choisie, l'enfant de trois ans l'observe la plupart du temps. Comme nous l'avons vu, l'enfant mélange rarement l'ordre des mots et, à trois ans, il en est arrivé à mettre la plupart des flexions et des mots de fonction nécessaires. Même si notre oreille réagit en entendant des erreurs comme *chevals*, *Je suitais*, *J'ai prendu du pain*, *Quoi je peux faire ?*, *C'est un zyeux*, *accroche à moi le reste*, et *J'ira voir le chat*, ces erreurs n'apparaissent que dans 0,1 % à 8 % des cas où l'enfant aurait pu les faire ; l'enfant tape dans la cible dans plus de 90 % des cas.

La psychologue Karin Stromswold a analysé des phrases contenant des auxiliaires dans le discours de treize enfants d'âge préscolaire[a]. Le système des auxiliaires en anglais (qui comprend des mots comme *can*, *should*, *must*, *be*, *have* et *do*) est bien connu des grammairiens pour sa complexité. Il y a environ vingt-quatre milliards de milliards de combinaisons possibles d'auxiliaires (par exemple *He have might eat* ; *He did be eating*) dont seulement une centaine sont grammaticales (*He might have eaten ; He has been eating*). Stromswold voulait compter combien de fois les enfants cédaient à la tentation qu'offrent plusieurs douzaines de types d'erreurs dans le système des auxiliaires — ces erreurs étant des généralisations naturelles des structures de phrase que les enfants ont entendues chez leurs parents (13) :

a. C'est-à-dire de moins de cinq ans aux États-Unis. *(N.d.T.)*

STRUCTURES DANS L'ANGLAIS DES ADULTES	ERREURS SUSCEPTIBLES DE TENTER UN ENFANT
He seems happy. → Does he seem happy ?	He is smiling. → Does he be smiling ?
	She could go. → Does she could go ?
He did eat. → He didn't eat.	He did a few things. → He didn't a few things ?
He did eat. → Did he eat ?	He did a few things. → did he a few things ?
I like going. → He likes going.	I can go. → He cans go.
	I am going. → He ams (*ou* be's) going.
They want to sleep. → They wanted to sleep.	They are sleeping. → They are'd (*ou* be'd) sleeping
He is happy. → He is not happy.	He ate something. → He ate not something.
He is happy. → Is he happy ?	He ate something. → Ate he something ?

Pour pratiquement toutes ces constructions, elle n'a trouvé *aucune* erreur parmi les soixante-six mille phrases qui auraient pu en contenir.

La grammaire de l'enfant de trois ans est correcte en qualité et non en quantité seulement. Dans des chapitres précédents, nous avons découvert des expériences qui montraient que les règles de déplacement appliquées par l'enfant dépendent de la structure (*Demande à Jabba si le petit garçon qui est triste regarde Mickey*), et que leur système morphologique est organisé en niveaux de racines, de radicaux et de flexions (*Ce monstre aime manger des rats, comment l'appelles-tu ?*). Les enfants semblent être parfaitement préparés pour la tour de Babel des langues à laquelle ils peuvent être confrontés : ils acquièrent rapidement l'ordre libre des mots, l'ordre SOV et l'ordre VSO, les riches systèmes de cas et d'accords, les séries de suffixes agglutinés, la marque du cas ergatif[a] et tout ce que leur langue leur envoie, sans que cela les retarde par rapport à leurs homologues anglophones (14). Les langues qui ont des genres grammaticaux, comme le français ou l'allemand, sont la bête noire des étudiants de Berlitz. Dans son essai *Les Horreurs de la langue allemande*, Mark Twain notait qu'« un arbre est un mâle, ses bourgeons sont des femelles, ses feuilles sont neutres ; les chevaux n'ont pas de sexe, les chiens sont des mâles, et les chats sont tous des femelles, sans exception ». Il traduisit la conversation suivante tirée d'un manuel d'allemand pour amateurs du dimanche :

Gretchen : Wilhelm, où est la navet ?
Wilhelm : Elle est allée à la cuisine.

a. Le complément d'agent ou d'instrument. *(N.d.T.)*

Gretchen : Où est le jeune anglaise domestique accomplie et si ravissante ?
Wilhelm : Il est parti à l'opéra.

Or les enfants qui apprennent à parler en allemand (et dans les autres langues qui ont des genres) ne s'alarment pas ; ils acquièrent vite les marques de genre, font peu d'erreurs et n'utilisent jamais le faux critère de l'association avec le caractère mâle ou femelle. Il est prudent de dire qu'à part les constructions rares, qui sont surtout utilisées dans le langage écrit, ou celles qui sont une lourde charge mentale même pour un adulte (comme dans *Le cheval que l'éléphant a chatouillé a embrassé le cochon*), les enfants acquièrent toutes les langues, avec la même facilité, avant l'âge de quatre ans.

L'enfant fait bien des erreurs, mais ces erreurs sont rarement des aberrations fortuites. Les erreurs suivent souvent si merveilleusement la logique de la grammaire que le mystère, ce n'est pas pourquoi l'enfant fait ces erreurs, mais plutôt pourquoi l'oreille de l'adulte les perçoit comme des erreurs. Je vais vous donner deux exemples que j'ai étudiés plus particulièrement.

L'erreur la plus évidente commise par l'enfant, c'est peut-être l'excès de généralisation — l'enfant met un suffixe régulier, comme en anglais le pluriel *-s* ou le prétérit *-ed*, à un mot dont le pluriel ou le prétérit est irrégulier. De la même façon, [en français] l'enfant dit *œils* et *chevals*, et produit des formes verbales comme celles-ci (15) :

La maîtresse a prendu les bébés lapins et les a rendus à Jonathan.
Jennifer a dit qu'elle venirait.
Tu vas viendre me dire bonsoir.
Je suitais contente.
Quand le bébé sera grand, il courrira très vite.
Une fois un crocodile mangeait un dinosaure et le dinosaure mangeait le crocodile et le dinosaur a été mangé par le crocolile et le crocolile a faisé patatras.

Ces formes nous paraissent fausses parce que le français comprend un grand nombre de verbes irréguliers comme *prendre* : *prends*, *prenais*, *prendrai*, *pris* ; *venir* : *viens*, *venais*, *viendrai*, *venu* ; *courir* : *cours*, *courais*, *courrai*, *couru* ; *faire* : *fais*, *faisais*, *ferai*, *fait* ; sans parler des multiples formes du verbe *être* dont on ne peut prédire les formes en vertu d'une règle ; celles-ci doivent donc être apprises par cœur (beaucoup de ces formes irrégulières en anglais sont héritées du proto-indo-européen !). La morphologie est organisée de telle façon que, chaque fois qu'un verbe a une forme particulière répertoriée dans le dictionnaire mental, la règle régulière, où l'on ajoute *-ais* au radical du verbe par exemple, est bloquée : *je suitais* a l'air non grammatical

parce qu'il est bloqué par *étais*. Sinon, la règle régulière s'applique en toute liberté.

Pourquoi, donc, l'enfant fait-il ce type d'erreurs ? Il y a une explication simple. Comme les formes irrégulières doivent être mémorisées et que la mémoire est faillible, chaque fois que l'enfant essaie d'utiliser une phrase au temps voulu avec un verbe irrégulier mais ne peut retrouver la forme de ce temps dans sa mémoire, la règle régulière comble le vide. Si l'enfant veut utiliser le futur de *venir* mais ne peut pêcher *viendra*, la règle régulière, s'appliquant par défaut, donnera *venira*. On sait que ces erreurs proviennent de la défaillance de la mémoire parce que les verbes irréguliers qui sont moins souvent utilisés par leurs parents sont ceux sur lesquels les enfants se trompent le plus (en particulier avec des formes comme *buvais* et *pris*, par exemple) ; la plupart du temps, l'enfant ne se trompe pas pour les verbes les plus courants. Il en va de même pour l'adulte : en anglais, les formes irrégulières moins fréquentes et moins bien mémorisées comme *trod*, *strove*, *dwelt*, *rent*, *slew* et *smote* font bizarre à l'oreille de l'Américain d'aujourd'hui, et ont tendance à devenir régulières en *treaded*, *strived*, *dwelled*, *rended*, *slayed* et *smited*. Comme c'est nous, les grandes personnes, qui oublions les prétérits irréguliers, nous en venons à déclarer que ces formes en *-ed* ne sont pas des erreurs ! De fait, au fil des siècles, nombre de ces conversions sont devenues permanentes. Il y avait en vieil anglais et en moyen anglais environ deux fois plus de verbes irréguliers qu'en anglais moderne ; si Chaucer était ici aujourd'hui, il vous dirait que les prétérits de *to chide*, *to geld*, *to abide* et *to cleave* sont *chid*, *gelt*, *abode* et *clove*. À mesure que le temps passe, certains verbes peuvent s'employer moins, et l'on peut imaginer qu'à un moment le verbe *to geld*, par exemple, était devenu si désuet qu'une majorité d'adultes pouvaient avoir passé leur vie entière sans avoir pratiquement jamais entendu la forme de son prétérit *gelt*. Au besoin, ils auraient utilisé *gelded* ; ce verbe serait ainsi devenu régulier pour eux et pour toutes les générations ultérieures. Ce processus psychologique n'est en rien différent de ce qui se passe quand, n'ayant pratiquement jamais entendu la forme du prétérit *built* dans sa courte existence, un jeune enfant produit *builded* quand il en a besoin. La seule différence, c'est que l'enfant est entouré de grandes personnes qui continuent à utiliser *built*. À mesure que l'enfant continue à grandir, quand il entend et réentend *built*, l'entrée de *built* dans son dictionnaire mental se renforce et arrive à son esprit de plus en plus facilement, faisant taire chaque fois la règle « ajouter *-ed* ».

Voici un autre ensemble d'exemples de la logique grammaticale de l'enfant, découverts par la psychologue Melissa Bowerman (16) :

Tu vas m'aller à la salle de bains...
Le tigre va venir manger David, et alors il sera mouru et j'aurai plus de petit frère.

Je veux que tu me fasses un tour sur tes épaules jusqu'à ma chambre.
Ne me gigote pas.
Tu peux lui ouvrir la bouche pour la boire.

Ce sont des exemples de la règle du causatif, que l'on trouve en anglais et dans d'autres langues, et par laquelle un verbe intransitif qui veut dire « faire quelque chose » est converti en verbe transitif qui veut dire « faire faire quelque chose » :

Le magasin ouvre. → Sally a ouvert le magasin.
Le verre casse. → Pierre a cassé le verre.
La neige a fondu. → Le soleil a fondu la neige.
La rose a fané. → La sécheresse a fané la fleur.

Cette règle du causatif peut s'appliquer à certains verbes mais pas à d'autres ; de temps en temps, les enfants l'appliquent avec trop de zèle. Or il n'est pas facile, même pour un linguiste, de dire pourquoi un magasin peut *ouvrir* et *être ouvert*, un verre peut *casser* et *être cassé*, la glace peut *fondre* et *être fondue*, mais un bébé ne peut pas *boire* et *être bu*, et une sœur ne peut que *gigoter* et non *être gigotée*. Il n'y a que quelques types de verbes qui peuvent se soumettre facilement à cette règle : les verbes qui réfèrent au changement de l'état physique d'un objet, comme *fondre*, *casser*, *faner*, *sécher*, *ouvrir*, *fermer*[a] et [en anglais] ceux qui réfèrent à un mode de déplacement, comme *bounce* et *slide* [« rebondir » et « glisser »], et ceux qui réfèrent à une locomotion accompagnée, comme *race* et *dance* [« faire la course » et « danser »]. D'autres verbes, comme *aller* et *mourir*, refusent de se soumettre à la règle en anglais, et les verbes qui impliquent des actions totalement volontaires, comme *travailler* et *jouer*, refusent de s'y soumettre dans presque toutes les langues (et les enfants se trompent rarement sur ces verbes). La plupart des erreurs des enfants en anglais, en fait, seraient grammaticales dans d'autres langues. Les adultes anglophones, comme leurs enfants, assouplissent les limites de la règle à l'occasion :

In 1976 the Parti Québécois began to deteriorate the health care system. [« En 1976 le Parti Québécois commença à *détériorer* le système santé. »]

Sparkle your table with Cape Cod classic glass-ware. [« *Étincelez* votre table avec les verres classiques du cap Cod. »]

Well, that decided me. [« Eh bien, cela m'a *décidé*. »]

This new golf ball could obsolete many golf courses. [« Cette nouvelle balle de golf risque de *périmer* bien des terrains de golf. »]

a. Et encore, si le magasin peut ouvrir et fermer, la fleur ne peut que s'ouvrir et se fermer sans doute parce qu'il n'y a pas d'intervention extérieure à ce phénomène. *(N.d.T.)*

If she suscribes us up, she'll get a bonus. [« Si elle nous *souscrit*, elle aura un bonus. »]

Sunbeam whips out the holes where staling air can hide. [« "Sunbeam" *sort* les trous où l'air vicié peut se cacher. »[a]].

Ainsi, les enfants tout comme les adultes assouplissent un peu les règles de la langue pour exprimer la causalité ; les adultes sont seulement un peu plus regardants sur le choix des verbes auxquels ils appliquent cette pratique.

*
* *

L'enfant de trois ans est donc un génie en grammaire : il maîtrise la plupart des constructions, observe les règles bien plus souvent qu'il ne les néglige, respecte les universaux du langage, se trompe de manière sensée, comme les adultes, et évite aussi de nombreux types d'erreurs. Comment fait-il ? L'enfant de cet âge est notoirement incompétent dans la plupart des autres activités : nous ne le faisons pas conduire, voter ou aller à l'école, et il peut être dérouté par des tâches simples : trier des perles par ordre de taille, trouver si quelqu'un peut connaître un fait qui s'est produit alors qu'il était hors de la pièce, ou savoir que le volume d'un liquide ne change pas quand on le transvase d'un petit verre large dans un grand verre étroit. Ce n'est donc pas simplement le fait de sa perspicacité générale. Ce n'est pas non plus qu'il imite ce qu'il entend, sinon il ne dirait pas *venira* ou *les chevals*. Il est vraisemblable que la structure de base de la grammaire soit installée dans le cerveau de l'enfant, mais encore faut-il qu'il reconstitue les nuances de l'anglais, du français, du kivunjo ou de l'aïnou. Comment l'expérience interagit-elle avec cette installation pour donner à l'enfant de trois ans la grammaire d'une langue particulière ?

Nous savons que cette expérience doit comporter, au minimum, le discours d'autres êtres humains. Il y a des milliers d'années que les penseurs se demandent ce qui se passerait si des nourrissons étaient privés de l'apport du langage. Selon l'historien Hérodote, au VII[e] siècle avant notre ère, le roi Psammétik I[er] d'Égypte fit séparer deux nourrissons de leurs mères à la naissance et les fit élever dans le silence dans une cabane de berger. La curiosité du roi sur la langue originelle du monde fut, dit-on, satisfaite deux ans plus tard quand le berger entendit les enfants utiliser un mot de phrygien, une langue indo-européenne d'Asie Mineure. Depuis, à travers les siècles ont couru un grand nombre d'histoires d'enfants abandonnés qui ont grandi à l'état sau-

a. Si en français *détérioré* peut s'employer avec un complément, mais paraît ici bizarre, *décidé* ne nous choque pas, et *sort* a décidément l'allure d'une tournure familière ; la règle paraît donc aussi difficile à établir pour le français. *(N.d.T.)*

vage, depuis Romulus et Rémus, qui fondèrent Rome par la suite, jusqu'à Mowgli dans *Le Livre de la jungle* de Kipling. Il est aussi apparu parfois des cas authentiques, comme celui de Victor, l'enfant sauvage de l'Aveyron (thème d'un très beau film de François Truffaut), et, au XXe siècle, celui de Kamala, Amala et Ramu en Inde. Selon la légende, ces enfants avaient été élevés soit par des ours, soit par des loups, selon l'animal qui avait la plus grande affinité avec l'homme dans la mythologie prévalante de la région. Ce scénario est cité comme authentique dans de nombreux manuels, mais je suis sceptique. (Dans le règne animal selon Darwin, il faudrait que l'ours soit particulièrement stupide si, devant la bonne aubaine que constitue la présence d'un nourrisson dans son antre, il élevait celui-ci au lieu de le manger. Même si certaines espèces peuvent se laisser tromper par des petits en mal d'adoption, comme les oiseaux par les coucous, les ours et les loups sont des prédateurs de jeunes mammifères et ne se laisseraient pas berner aussi facilement.) De nos jours, on trouve encore de temps en temps des enfants qui ont grandi à l'état sauvage, élevés dans le silence de chambres obscures ou de greniers par des parents pervers. Le résultat est toujours le même : ces enfants sont muets et le restent souvent (17). Même si les capacités grammaticales sont innées, elles sont trop schématiques pour générer à elles seules la parole, les mots et les constructions grammaticales.

En un sens, ce mutisme des enfants sauvages fait ressortir la primauté de l'éducation sur la nature dans le développement du langage, mais je pense que nous comprendrons mieux si nous poussons notre réflexion au-delà de cette dichotomie éculée. Si Victor ou Kamala étaient sortis de la forêt en parlant couramment le phrygien ou la langue du protomonde, avec qui auraient-ils pu avoir parlé ? Comme je l'ai avancé dans le chapitre précédent, même si les gênes eux-mêmes caractérisent la structure de base du langage, il se pourrait qu'ils doivent stocker les particularités de la langue environnante pour assurer la synchronisation de la langue d'un individu avec celle de tous les autres, malgré le caractère génétique unique de chaque individu. En ce sens, le langage est comme une autre activité caractéristique de la société. James Thurber et E. B. White écrivaient (18) :

> Il y a une bonne raison pour que, ces derniers temps, le côté érotique de l'Homme ait suscité beaucoup plus de discussions que son attirance pour la nourriture. Cette raison, c'est qu'alors que le besoin de manger est une affaire individuelle qui ne concerne personne d'autre que la personne qui a faim (*der hungrig Mensch*, comme disent les Allemands), le besoin sexuel implique, pour s'exprimer véritablement, un autre individu. C'est cet « autre individu » qui cause tous les problèmes.

Même si l'apport du langage parlé est nécessaire au développement du langage, il ne suffit pas d'un simple enregistrement sur bande magnétique. Autrefois, on recommandait aux parents sourds d'enfants entendants de faire beaucoup regarder la télévision à leurs enfants. Aucun de ces enfants n'a jamais appris l'anglais. Sans déjà connaître la langue, il est difficile pour un enfant de comprendre ce dont parlent les personnages dans ces mondes bizarres de la télévision qui ne les concernent pas. Les véritables locuteurs humains parlent surtout de l'immédiat en présence des enfants ; l'enfant serait plutôt quelqu'un qui lit dans les pensées, devinant ce que le locuteur pourrait vouloir dire, en particulier si cet enfant connaît déjà beaucoup de mots de contenu (19). De fait, si vous avez la traduction des mots de contenu du discours de parents à leurs enfants dans une langue dont vous ne connaissez pas la grammaire, il vous sera très facile de déduire ce que ces parents ont voulu dire. Si les enfants peuvent déduire ce que leurs parents veulent dire, il n'est pas nécessaire qu'ils soient des spécialistes en cryptographie, essayant de déchiffrer un code à partir de la structure statistique des messages transmis. Ils seraient plutôt un peu comme les archéologues avec la pierre de Rosette, qui avaient à la fois un passage dans une langue inconnue et sa traduction dans une langue connue. Pour un enfant, la langue inconnue est l'anglais (le français, le japonais, l'inslekampx ou l'arabe) ; la langue connue est le mentalais.

Une autre raison pour laquelle les enregistrements sonores pourraient être insuffisants, c'est qu'ils ne sont pas en mamanais (20). Par rapport aux conversations entre adultes, le langage parlé des parents à leurs enfants est plus lent, plus accentué, plus concentré sur l'immédiat et plus grammatical (sa pureté a été évaluée à exactement 99,44 %). Ainsi, il est certainement plus facile d'apprendre à parler avec le mamanais qu'avec le type de conversation elliptique et fragmentée que nous avons vu dans les transcriptions du Watergate. Cependant, comme nous l'avons découvert au chapitre 2, le mamanais n'est pas un programme indispensable de cours de langue simplifiés. Dans certaines cultures, les parents ne parlent pas à leurs enfants avant que ceux-ci soient capables de tenir leur place dans la conversation (mais d'autres enfants peuvent leur parler). De plus, le mamanais *n'est pas* grammaticalement simple. Cette impression est une illusion ; la grammaire est si instinctive que nous ne savons pas quelles constructions sont complexes tant que nous n'essayons pas d'établir les règles qui les sous-tendent. Le mamanais est plein de questions avec *qui*, *qu'est-ce que* et *où* dont la construction est parmi les plus compliquées en anglais. Par exemple, pour construire la « simple » question *What did he eat ?* [« Qu'a-t-il mangé ? »] à partir de *He ate what* [« Il a mangé quoi ? »], il faut déplacer le *what* au début de la phrase, insérer la « trace » qui indique son rôle sémantique de « chose mangée », insérer l'auxiliaire vide de sens *do*, s'assurer que ce *do* est au temps qui correspond au verbe, en l'occurrence *did*, transposer le verbe à la forme infinitive *eat*, et inverser la position du sujet et de l'auxiliaire, de la position normale *He did* à celle de l'interrogation *Did he*. Aucun programme de

langue soucieux de ménager l'élève n'utiliserait ces phrases dans la leçon 1, or c'est précisément ce que font les mères lorsqu'elles parlent à leur bébé.

On comprendra mieux ce qu'est le mamanais si on le compare aux vocalisations que d'autres animaux adressent à leurs petits. Le mamanais a des mélodies que l'on peut interpréter : un ton montant et descendant pour approuver, une série d'éclats brusques et saccadés pour interdire, un ton montant pour guider l'attention, et des murmures doux bas et coulés pour consoler. La psychologue Anne Fernald a montré que ces schémas sont largement répandus dans les communautés de langue et sont peut-être universels. Ces mélodies attirent l'attention de l'enfant, elles marquent les sons en tant que discours, par opposition avec les gargouillis de l'estomac ou autres bruits, elles distinguent les affirmations, les questions et les ordres, elles établissent les principales limites de la phrase et font ressortir les mots nouveaux. Lorsqu'ils ont à choisir, les bébés aiment mieux écouter du mamanais que du discours destiné aux adultes.

Il est étonnant que cette pratique, si importante soit-elle pour l'entraînement à la gymnastique de la parole, soit peut-être superflue pour l'apprentissage de la grammaire. Pour différentes raisons d'ordre neurologique, certains enfants sont parfois incapables d'articuler, alors que, selon leurs parents, leur compréhension est excellente. Karin Stromswold a testé récemment un enfant de quatre ans dans ce cas (21). Bien qu'incapable de parler il pouvait comprendre des différences grammaticales subtiles. Il pouvait identifier dans quelle image *le chien a été mordu par le chat* et dans laquelle *le chat a été mordu par le chien*. Il pouvait faire la distinction entre les images où *les chiens courent après le lapin* et où *le chien court après le lapin*. L'enfant répondait juste également lorsque Stromswold lui demandait *montre-moi ta chambre*, *montre-moi la chambre de ta sœur*, *montre-moi l'ancienne chambre de ta sœur*, *montre-moi ton ancienne chambre*, *montre-moi ta nouvelle chambre* et *montre-moi la nouvelle chambre de ta sœur*.

En réalité, il n'est pas étonnant que le développement de la grammaire ne dépende pas de la pratique explicite, car, lorsqu'il parle à haute voix, l'enfant ne reçoit pas d'informations sur la langue qu'il essaie d'apprendre, comme c'est le cas lorsqu'il écoute ce que disent d'autres personnes. Les seules informations en matière de grammaire qu'il pourrait recevoir en parlant viendraient de la réaction des parents, indiquant si la production de l'enfant était grammaticale et si elle avait un sens. Si un parent punissait, corrigeait, comprenait de travers ou simplement réagissait différemment à une phrase non grammaticale de l'enfant, cela pourrait, en principe, informer l'enfant que quelque chose dans son système de règles en développement a besoin d'être amélioré. Or les parents se soucient remarquablement peu de la grammaire de leur enfant (22). Ce qui compte pour eux, c'est la véracité et la bonne conduite. Roger Brown a trié les phrases d'Adam et

d'Eve selon qu'elles étaient grammaticales ou non. Pour chaque phrase, il a vérifié si les parents avaient en retour exprimé leur approbation (comme *Oui, c'est ça*) ou leur désapprobation. La proportion était la même pour les phrases grammaticales et pour les phrases agrammaticales, ce qui veut dire que la réponse des parents n'avait donné aucune information sur la grammaire. Par exemple :

L'enfant : Maman l'est pas garçon, il est fille.
La mère : C'est vrai.
L'enfant : Et Walt Disney, c'est mardi.
La mère : Ah, non.

Brown a étudié également si les enfants peuvent apprendre où en est leur grammaire en remarquant si on les comprend. Il a observé des questions d'enfants bien formées et mal formées, et noté si les parents semblaient avoir répondu à ces questions de manière appropriée (c'est-à-dire comme s'ils les avaient comprises) ou non. Là encore, il n'y avait pas de corrélation. *Quoi tu peux faire ?* a beau ne pas être correct, c'est parfaitement compréhensible. De fait, quand des parents pointilleux ou des expérimentateurs zélés interviennent, les enfants n'écoutent pas. Le psycholinguiste Martin Braine a essayé une fois pendant plusieurs semaines d'éliminer une des erreurs de grammaire de sa fille. Voici le résultat :

L'enfant : Veux autre cuillère, Papa.
Le père : Tu veux dire que tu veux L'AUTRE CUILLÈRE.
L'enfant : Oui, veux autre cuillère.
Le père : Est-ce que tu peux dire « l'autre cuillère » ?
L'enfant : Autre... cuillère.
Le père : Dis... « L'autre ».
L'enfant : L'autre.
Le Père : « Cuillère ».
L'enfant : Cuillère.
Le père : « L'autre cuillère ».
L'enfant : L'autre cuillère. Maintenant veux autre cuillère.

Braine ajouta : « Ses protestations, appuyées avec véhémence par celles de ma femme, ont mis un terme à cet apprentissage. »

En ce qui concerne l'apprentissage de la grammaire, l'enfant doit être un naturaliste qui observe passivement le discours des autres, plutôt qu'un expérimentateur qui manipule les stimuli et enregistre les résultats. Cela a de profondes conséquences. Une langue est illimitée, et l'enfance, limitée. Pour en venir à parler, l'enfant ne peut se contenter de mémoriser. Il doit sauter dans l'inconnu linguistique en effectuant des généralisations vers un monde infini de phrases

jusque-là non dites. Mais il y a d'innombrables sauts manqués fort séduisants :

rendre → rendu, pendre → pendu ; *mais pas* prendre→ prendu
La glace a fondu → La chaleur a fondu la glace ; *mais pas* David est mort → Il a mouru David.
Sheila a vu Mary avec le mari de sa meilleure amie → Avec qui Sheila a-t-elle vu Mary ? ; *mais pas* Sheila a vu Mary et le mari de sa meilleure amie → Et qui Sheila a-t-elle vu Mary ?

Si l'enfant pouvait compter être corrigé sur de telles erreurs, il pourrait tenter sa chance, mais dans un monde de parents si peu soucieux de la grammaire, il faut qu'il soit plus prudent. S'il arrivait qu'il aille trop loin et produise des phrases agrammaticales avec les phrases grammaticales, son environnement ne lui dirait jamais qu'il s'est trompé, et il parlerait de façon agrammaticale toute sa vie ; disons plutôt que cette partie du langage, l'interdiction des types de phrases que l'enfant utilise, ne durerait pas au-delà d'une seule génération. Ainsi, toute absence de correction complique l'élaboration d'un système d'apprentissage ; cette problématique intéresse particulièrement les mathématiciens, les psychologues et les ingénieurs qui étudient l'apprentissage en général.

Comment l'enfant est-il organisé pour faire face à ce problème (23) ? Ce serait un bon départ s'il avait, intégrée en lui, la structure de base de la grammaire, ainsi, il n'essaierait que les types de généralisations qui sont possibles dans les langues du monde. Des phrases en impasse comme *Et qui Sheila a-t-elle vu Mary ?*, qui ne sont grammaticales dans aucune langue, ne devraient même pas venir à l'esprit de l'enfant, et, de fait, aucun enfant (ou adulte) de notre connaissance ne s'y est jamais essayé. Cependant, cela ne suffit pas, car l'enfant doit évaluer jusqu'où il peut sauter dans la langue particulière qu'il est en train d'acquérir, et les langues varient : certaines permettent de nombreux ordres des mots, et certaines, un petit nombre seulement ; dans certaines, la règle de la causalité peut s'appliquer librement, dans d'autres, elle ne peut s'appliquer qu'à quelques catégories de verbes. En conséquence, lorsqu'il doit choisir entre plusieurs solutions pour savoir jusqu'où étendre la généralisation, un enfant bien organisé devrait, en général, être conservateur : commencer par la plus petite hypothèse sur la langue qui est en accord avec ce que disent ses parents, puis l'étendre plus loin selon les preuves qu'il détient. Les études sur le langage des enfants montrent que c'est essentiellement ainsi qu'ils procèdent. Par exemple, les enfants qui apprennent l'anglais [ou le français] ne sautent jamais à la conclusion que c'est une langue où l'ordre des mots est libre et ne parlent jamais dans tous les ordres en disant, par exemple, *donne au chien le papier*, *donne le papier au chien*, *le papier au chien donne*, *au chien le papier donne*, et ainsi de suite. Pourtant, logiquement parlant, ce serait cohérent avec ce qu'ils entendent s'ils gardaient l'idée que leurs parents, sans être très loquaces, étaient de langue coréenne, russe ou suédoise, où plusieurs ordres des mots sont possibles. Cependant, il arrive parfois effectivement que les enfants qui apprennent le coréen, le russe ou le suédois se trompent par excès de prudence, en n'utilisant qu'un des ordres autorisés dans leur langue — en attendant d'autres preuves.

De plus, dans le cas où l'enfant fait effectivement des erreurs et s'en guérit, sa grammaire doit subir des vérifications et des ajustements internes de sorte qu'un type de phrase entendu par l'enfant peut en éjecter un autre de sa grammaire. Par exemple, si le système de la construction des mots est tel qu'une forme irrégulière répertoriée dans le dictionnaire mental bloque l'application de la règle correspondante, la forme *pris*, quand elle aura été entendue suffisamment souvent, finira par éliminer *prendu*.

*
* *

Ces conclusions générales sur l'apprentissage du langage sont intéressantes, mais nous les comprendrions mieux si nous pouvions détecter ce qui se passe en réalité d'un moment à l'autre dans l'esprit de l'enfant pendant que des phrases lui arrivent et qu'il essaie d'en extraire des règles. À y regarder de près, le problème de l'apprentissage des règles est encore plus difficile qu'il n'apparaît de loin. Imaginez un enfant hypothétique essayant de tirer des modèles à partir des phrases suivantes, sans être guidé de manière innée sur la façon dont la grammaire humaine fonctionne (24) :

Jeanne mange du poulet.
Jeanne mange le goûter.
Jeanne aime le goûter.

À première vue, les structures sautent aux yeux. Les phrases, comme cet enfant pourrait le conclure, sont constituées de trois éléments, le premier doit être *Jeanne*, le deuxième, soit *mange*, soit *aime*, et le troisième *du poulet* ou *le goûter*. Avec ces mini-règles, l'enfant peut déjà effectuer une généralisation au-delà de l'apport, produisant la toute nouvelle phrase *Jeanne aime le poulet*. Jusque-là, tout va bien. Cependant, supposons que les deux phrases suivantes soient :

Jeanne mange lentement.
Jeanne peut goûter.

Le mot *peut* s'ajoute à la liste des mots susceptibles de venir en deuxième position, et le mot *lentement*, à celle de ceux susceptibles de

venir en troisième position. Or regardez les généralisations que cela permettrait :

Jeanne peut lentement.
Jeanne aime lentement.
Jeanne peut du poulet.

Mauvais début. La même ambiguïté qui complique l'analyse du langage chez l'adulte complique l'acquisition du langage chez l'enfant. La leçon à en tirer, c'est que l'enfant doit établir des règles dans les catégories grammaticales telles que les noms, les verbes et les auxiliaires, et non dans les mots eux-mêmes. Ainsi, *goûter* comme nom et *goûter* comme verbe seraient maintenus séparés, et l'enfant ne modifierait pas la règle selon qu'il s'agit d'un nom ou d'un verbe.

Comment un enfant peut-il mettre les mots dans des catégories comme noms ou verbes ? Il est clair que leur sens y aide. Dans toutes les langues, les mots qui désignent des objets ou des personnes sont des noms ou des syntagmes nominaux, les mots qui désignent des actions ou des changements d'état sont des verbes. (Comme nous l'avons vu au chapitre 4, l'inverse n'est pas valable — beaucoup de noms, comme *saccage*, ne réfèrent pas à des objets ou à des personnes, et beaucoup de verbes comme *intéresser* ne réfèrent pas à des actions ou à des changements d'état.) De même, les mots qui réfèrent à des trajets et à des lieux sont des prépositions, et ceux qui réfèrent à des qualités sont plutôt des adjectifs. Souvenez-vous que les premiers mots des enfants réfèrent à des objets, des actions, des directions et des qualités. C'est pratique. Si l'enfant veut deviner que les mots qui réfèrent aux objets sont des noms, que ceux qui réfèrent aux actions sont des verbes, et ainsi de suite, ils auront fait un pas en avant dans le problème de l'apprentissage des règles.

Cependant, il ne suffit pas d'avoir des mots ; il faut les mettre en ordre. Imaginez notre enfant essayant de trouver quelle sorte de mot peut apparaître avant le verbe *agacer*. C'est impossible :

Ce chien agace Grand-père (*chien*, nom).
Ce qu'elle dit agace Grand-père (*dit*, verbe).
La musique trop forte agace Grand-père (*forte*, adjectif).
Le type avec qui elle sort souvent agace Grand-père (*souvent*, adverbe).

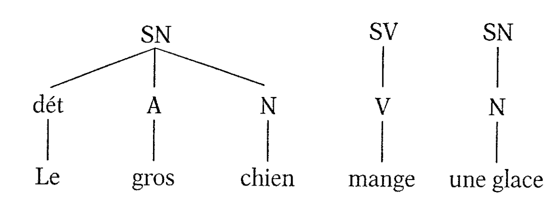
Le problème est évident. Il y a un certain quelque chose qui doit venir avant le verbe *agacer*, mais ce quelque chose n'est pas un mot d'un certain type, c'est un *syntagme* d'un certain type, un syntagme nominal. Un syntagme nominal contient toujours un nom noyau, mais ce nom peut être suivi de toutes sortes de choses. Il est donc inutile d'essayer d'apprendre une langue en analysant les phrases mot à mot. L'enfant doit chercher des syntagmes.

Que signifie chercher des syntagmes ? Un syntagme est un groupe de mots. Pour une phrase de quatre mots, il y a huit manières possibles de grouper les mots en syntagmes : [Ce] [chien agace Grand-père] ; [ce chien] [agace Grand-père] ; [Ce] [chien agace] [Grand-père], et ainsi de suite. Pour une phrase de cinq mots, il y a seize manières possibles ; pour une phrase de six mots, trente-deux manières ; pour une phrase de *n* mots, 2^{n-1}, soit un nombre élevé pour les longues phrases. La plupart de ces segmentations donneraient à l'enfant des groupes de mots qui seraient inutiles pour construire de nouvelles phrases, comme *dit agace* et *musique trop*, mais l'enfant, qui ne peut compter sur une correction de ses parents, n'a aucune manière de le savoir. Là encore, l'enfant ne peut attaquer l'apprentissage du langage comme un logicien libre de toute idée préconçue ; il a besoin d'être guidé.

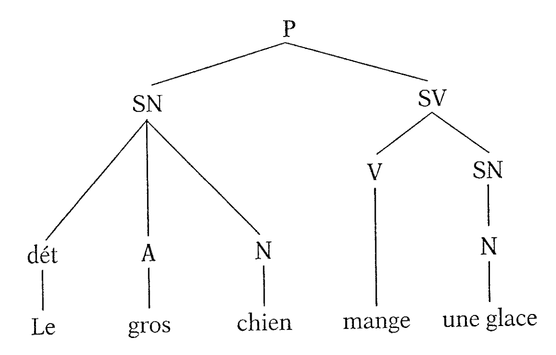
Ce guidage peut venir de deux sources. D'abord, l'enfant pourrait supposer que le discours de ses parents respecte le schéma de base de la structure de la phrase humaine, à savoir que les syntagmes contiennent des noyaux, que les actants sont groupés avec les noyaux dans les mini-syntagmes appelés X-barres, que ces X-barres sont groupés avec leurs modifieurs dans des syntagmes X (syntagme nominal, syntagme verbal, et ainsi de suite) et, enfin, que les syntagmes X peuvent avoir des sujets. *Grosso modo*, la théorie de la structure syntagmatique en X-barres pourrait être innée. D'autre part, comme le sens des phrases de ses parents peut en général se deviner d'après le contexte, l'enfant pourrait s'aider de ce sens pour organiser la structure syntagmatique qui convient. Imaginez qu'un parent dise *Le gros chien mange une glace*. Si l'enfant a déjà appris séparément les mots *gros*, *chien*, *mange* et *glace*, il peut deviner à quelles catégories ils appartiennent et faire pousser les premiers rameaux d'un arbre :

A N V N
Le gros chien mange une glace

Ensuite, les noms et les verbes devant appartenir à des syntagmes nominaux et verbaux, l'enfant peut en mettre un en place pour chacun de ces mots. Et s'il y a un gros chien dans les parages, l'enfant peut deviner que *le* et *gros* déterminent *chien*, et les connecter correctement dans le syntagme nominal :



Si l'enfant sait que le chien vient de manger une glace, il peut aussi deviner que *glace* et *chien* sont des actants du verbe *mange*. *Chien* est un actant d'un type particulier car c'est l'agent causal de l'action et le thème de la phrase ; il y a donc de fortes chances qu'il soit le sujet de la phrase, et donc qu'il s'attache au « P ». Un arbre a été réalisé pour cette phrase :



On peut tirer de l'arbre les règles et les entrées de dictionnaire :

P → SN SV
SN → (dét) (A) N
SV → V (SN)
chien : N
glace : N
mange : V, mangeur = sujet, chose mangée = objet
le : dét
gros : A

Cette simulation en temps condensé de l'activité mentale chez l'enfant montre comment un enfant, s'il est convenablement équipé, pourrait apprendre trois règles et cinq mots à partir d'une seule phrase dans son contexte.

Cette utilisation des catégories des parties du discours, de la structure syntagmatique en X-barres et du sens deviné d'après le contexte a une efficacité étonnante, mais c'est une efficacité étonnante qu'il faut à un enfant réel dans la vraie vie pour apprendre la grammaire aussi rapidement, surtout sans corrections de ses parents. Il y a beaucoup d'avantages à utiliser un petit nombre de catégories innées comme N et V pour organiser le discours d'apport. En appelant SN les syntagmes sujet aussi bien que complément d'objet, au lieu de dire syntagme n° 1 et syntagme n° 2, l'enfant peut automatiquement appliquer ce qu'il est si difficile d'apprendre sur les noms en position sujet aux noms en position objet, et *vice versa*. Par exemple, notre enfant modélisé peut déjà effectuer une généralisation en utilisant *chien* comme complément d'objet sans avoir entendu un adulte le faire, et l'enfant [anglophone] sait tacitement que les adjectifs précèdent les noms non seulement dans les sujets, mais aussi dans les compléments d'objets, et là encore sans preuve directe. L'enfant sait que, si « plus d'*un chien*, c'est *des chiens* » en position sujet, « plus d'*un chien*, c'est *des chiens* » en position objet. En restant modéré dans mes estimations, je pense que l'anglais permet environ huit compagnons possibles pour un nom noyau dans un syntagme nominal : le chien *de Jean*, les chiens *dans le parc*, les *gros* chiens, les chiens *que j'aime*, et ainsi de suite. Ensuite, il y a environ huit endroits dans une phrase où le syntagme nominal entier peut se trouver : Un chien *mord un homme* ; *Un homme mord* un chien ; *Une vie de* chien ; *Donne à l'enfant* un chien ; *Marche avec* le chien, et ainsi de suite. Il y a [en anglais] trois types de flexion pour un nom : *dog* [« chien »], *dogs* [« chiens »] et *dog's* [cas possessif]. Et, à la fin de ses études secondaires, un enfant ordinaire aura appris quelque chose comme vingt mille noms. Si l'enfant devait apprendre toutes les combinaisons séparément, il faudrait qu'il écoute environ cent quarante millions de phrases différentes. Au rythme d'une phrase toutes les dix secondes, dix heures par jour, cela prendrait plus d'un siècle. Or, en étiquetant inconsciemment tous les noms d'un « N » et tous les syntagmes nominaux d'un « SN », l'enfant n'a qu'à entendre environ vingt-cinq différents types de syntagmes nominaux et à apprendre les noms un par un, pour que les millions de combinaisons possibles lui soient automatiquement accessibles.

De fait, si les enfants sont limités à ne chercher qu'un petit nombre de types de syntagmes, ils acquièrent automatiquement la possibilité de produire un nombre de phrases infini ; c'est là une des propriétés intrinsèques de la grammaire humaine. Prenez le syntagme *l'arbre dans le parc*. Si notre enfant étiquette mentalement *le parc* comme SN et étiquette également *l'arbre dans le parc* comme SN, les règles qui en résultent donnent un SN dans un SP dans un SN — boucle qui peut se répéter indéfiniment comme dans *L'arbre près de la plate-forme au bord du lac dans le parc dans la ville à l'est du pays*... Au contraire, un enfant qui aurait la liberté d'étiqueter *dans le parc* comme un syntagme d'un type et *l'arbre dans le parc* comme un syntagme d'un autre type serait privé de la perception que ce syntagme contient un exemple de lui-même. Il serait limité à reproduire cette structure syntagmatique seule. La flexibilité mentale enferme l'enfant, les contraintes innées le libèrent.

Une fois qu'a été mise au point une analyse de la structure de phrase, rudimentaire mais exacte dans ses grandes lignes, le reste du langage peut se mettre en place. On peut apprendre les noms abstraits — les mots qui ne désignent pas des objets ou des personnes, par exemple — en observant où ils se placent dans une phrase. Comme *situation* dans *Cette situation justifie des mesures énergiques* apparaît dans un syntagme en position de SN, ce doit être un nom. Si la langue permet

que les syntagmes soient dispersés dans la phrase, comme en latin ou en warlpiri, l'enfant peut découvrir cette caractéristique quand il tombe sur un mot qui ne peut être rattaché dans un arbre à l'endroit attendu sans que les branches s'entrecroisent. L'enfant, sous la contrainte de la grammaire universelle, sait à quoi il doit faire attention en décodant les flexions de cas et d'accord : la flexion d'un nom peut dépendre s'il est en position sujet ou objet ; celle d'un verbe peut dépendre du temps, de l'aspect et du nombre, de la personne et du genre de son sujet et de son complément d'objet. Si ces hypothèses n'étaient pas limitées à ce petit ensemble, l'apprentissage des flexions serait impossible — logiquement parlant, une flexion *pourrait* dépendre si le troisième mot de la phrase réfère à un objet rougeâtre ou bleuâtre, si le dernier mot est long ou court, si la phrase est prononcée à l'intérieur ou à l'extérieur, et de milliards d'autres possibilités stériles qu'un enfant devrait tester s'il n'avait pas les entraves de la grammaire.

*
* *

Nous pouvons maintenant revenir à l'énigme qui a introduit ce chapitre : pourquoi les bébés ne parlent-ils pas à la naissance ? Nous savons qu'une partie de la réponse, c'est que les bébés doivent s'écouter eux-mêmes pour apprendre comment fonctionnent leurs articulateurs et écouter leurs aînés pour apprendre les phonèmes, les mots et l'ordre des syntagmes en vigueur dans leur communauté. Certaines de ces acquisitions dépendent d'autres, obligeant le développement à suivre un certain ordre : les phonèmes avant les mots, les mots avant les phrases. Or n'importe quel mécanisme mental assez puissant pour apprendre cela pourrait probablement le faire avec quelques semaines ou quelques mois d'apport. Pourquoi cette séquence doit-elle durer trois ans ? Pourrait-elle se faire plus rapidement ?

Peut-être pas. Il faut du temps pour assembler les machines complexes, et il est possible que les petits des humains soient expulsés de l'utérus avant que leur cerveau soit achevé. Un être humain, après tout, est un animal doté d'une tête ridiculement énorme, et le pelvis de la femme, par où il doit passer, ne peut être plus large qu'il n'est. Si, proportionnellement à ce que nous savons de son cycle de vie, l'être humain devait rester dans l'utérus aussi longtemps que les autres primates, il naîtrait à l'âge de dix-huit mois (25). C'est, en fait, l'âge auquel le bébé commence à assembler les mots. En un sens, alors, le bébé parle effectivement à la naissance !

D'autre part, nous savons que le cerveau du bébé change vraiment considérablement après la naissance (26). Avant la naissance, pratiquement tous les neurones (cellules nerveuses) sont formés et migrent à leur emplacement propre dans le cerveau. Cependant, la taille de la tête, le poids du cerveau et l'épaisseur du cortex cérébral (substance grise) où se trouvent les synapses (jonctions) qui desservent l'activité mentale continuent à augmenter rapidement dans l'année qui suit la naissance. Les connections à longue distance (substance blanche) ne sont pas complètement achevées avant neuf mois et elles continuent à augmenter leur vitesse de transmission par la mise en place de manchons de myéline pendant toute l'enfance. Les synapses continuent à se développer, leur nombre atteignant un pic entre neuf mois et deux ans (selon la région du cerveau) : l'enfant a alors 50% de synapses de plus que l'adulte ! L'activité métabolique dans le cerveau a atteint le niveau adulte entre neuf et dix mois et elle le dépasse bientôt, avec un pic vers l'âge de quatre ans. Le cerveau se sculpte aussi bien par l'addition que par la suppression de matériel nerveux. D'énormes quantités de neurones meurent *in utero*, et cette mort se poursuit pendant les deux premières années avant de se stabiliser à l'âge de sept ans. Les synapses commencent à se flétrir à l'âge de deux ans, et ce phénomène se poursuit dans le reste de l'enfance et jusque dans l'adolescence, où le métabolisme du cerveau retombe au niveau en vigueur chez l'adulte. Le langage pourrait donc se développer en suivant un programme de maturation, comme les dents. Peut-être les performances linguistiques que sont le babillage, les premiers mots et la grammaire nécessitent-elles un minimum dans la taille du cerveau, les connexions à longue distance et les synapses supplémentaires, en particulier dans les centres du langage dans le cerveau (ce que nous allons explorer dans le chapitre suivant).

Ainsi, le langage semble se développer à peu près aussi vite que le permet le cerveau en développement. À quoi bon se presser ? Pourquoi le langage s'installe-t-il aussi vite alors que le reste du développement mental de l'enfant semble se dérouler à un rythme plus tranquille ? Dans un ouvrage sur la théorie de l'évolution, qui est souvent considéré comme l'un des plus importants depuis celui de Darwin, le biologiste George Williams imagine (27) :

> Imaginons que Hans et Fritz Faustkeil reçoivent le lundi la consigne « Ne vous approchez pas de l'eau », et que tous les deux vont patauger et reçoivent une fessée. Le mardi, on leur dit « Ne jouez pas près du feu » et cette fois encore ils désobéissent et reçoivent une fessée. Le mercredi, on leur dit « N'asticotez pas le tigre à dents de sabre. » Cette fois, Hans comprend le message et se rappelle bien ce que cela coûte de désobéir. Prudemment, il évite le tigre à dents de sabre et échappe à la fessée. Le pauvre Fritz lui aussi échappe à la fessée, mais pour une tout autre raison.
> Même aujourd'hui la mort par accident est une cause importante de mortalité au début de la vie, et les parents qui systématiquement font l'économie des fessées dans d'autres circonstances peuvent être poussés à la violence lorsqu'un enfant joue avec des fils électriques, ou traverse la rue en courant derrière un ballon. Beaucoup de décès de petits enfants par accident auraient probablement été évités si les victimes avaient compris

et retenu les instructions verbales, et avaient été capables de substituer effectivement une véritable expérience à des symboles verbaux. Ceci peut très bien avoir été valable également dans des conditions primitives.

Ce n'est peut-être pas une coïncidence si l'explosion du langage et les débuts de la grammaire marchent littéralement sur les talons de l'enfant : l'aptitude à marcher seul apparaît autour de quinze mois (28).

*
* *

Complétons notre exploration du cycle de la vie linguistique. Chacun sait qu'il est beaucoup plus difficile d'apprendre une deuxième langue à l'âge adulte qu'une première langue dans l'enfance (29). La plupart des adultes ne maîtrisent jamais une langue étrangère, en particulier sa phonologie — d'où l'accent étranger que l'on entend partout. Leur développement « fossilise » souvent des types d'erreurs qui deviennent permanents et qu'aucun enseignement, aucune correction ne peuvent éradiquer. Il y a, bien sûr, d'un individu à l'autre, de grandes différences qui dépendent des efforts, des attitudes, de la quantité d'exposition, de la qualité de l'enseignement et du talent tout simplement ; il semble cependant qu'il y ait un plafond même pour les meilleurs adultes dans les meilleures conditions. L'actrice Meryl Streep est bien connue aux États-Unis pour ses accents qui paraissent authentiques, mais je me suis laissé dire qu'en Angleterre son accent britannique dans *Plenty* était considéré comme assez affreux et que son accent australien dans le film sur le dingo qui a mangé un bébé ne passait pas bien là-bas non plus.

On a avancé de nombreuses explications concernant la supériorité des enfants : ils exploitent le mamanais, font des erreurs sans en être gênés, sont plus motivés pour communiquer, aiment le conformisme, ne sont pas xénophobes ni installés dans leurs habitudes et ne subissent pas l'interférence d'une langue maternelle. Or certaines de ces explications ne tiennent pas au regard de ce que nous savons sur la manière dont s'acquiert le langage : par exemple, les enfants peuvent apprendre une langue sans mamanais standard, ils font peu d'erreurs, et celles qu'ils font ne sont pas corrigées. De toute façon, une découverte récente jette le doute sur ces explications fondées sur l'environnement social et la motivation. Si l'on garde tous les autres facteurs constants, un facteur clé domine : l'âge tout simplement.

Les gens qui immigrent après la puberté en sont l'exemple le plus probant, même lorsque à l'évidence ils ont réussi dans la vie. Quelques individus très doués et très motivés maîtrisent en grande partie la grammaire d'une langue étrangère, mais non son schéma phonique. Henry Kissinger, qui immigra adolescent aux États-Unis, garde un

accent allemand qui est souvent brocardé, alors que son frère, plus jeune de quelques années, n'a aucun accent. Joseph Conrad, qui est né en Ukraine et dont la langue maternelle était le polonais, est considéré comme l'un des meilleurs écrivains de ce siècle en anglais, mais son accent était si prononcé que ses amis pouvaient à peine le comprendre. Même les adultes qui réussissent bien en grammaire ont souvent besoin de mettre en œuvre leurs ressources intellectuelles par un effort conscient, alors que chez les enfants le langage s'acquiert naturellement. Un autre brillant écrivain de langue anglaise, Vladimir Nabokov, refusait de faire des conférences ou de participer à un entretien à l'improviste, insistant pour écrire à l'avance tout son texte mot à mot en s'aidant de dictionnaires et de grammaires. Ainsi qu'il l'expliquait modestement : « Je pense comme un génie, j'écris comme un auteur distingué, et je parle comme un enfant. » Et pourtant, il avait eu l'avantage d'être élevé en partie par une gouvernante de langue anglaise.

Un autre témoignage plus systématique est apporté par la psychologue Elissa Newport et ses collaborateurs (30). Ils ont testé à l'université de l'Illinois des étudiants et des enseignants d'origine coréenne et chinoise qui étaient depuis au moins dix ans aux États-Unis. On donnait à ces immigrés une liste de deux cent soixante-seize phrases simples en anglais, dont la moitié contenaient des erreurs de grammaire comme *Le fermier a acheté deux porc* ou *Le petit garçon est parlé à un policier* (ces erreurs étaient des erreurs dans la langue vernaculaire parlée, et non dans la prose écrite « comme il faut »). Les immigrés qui étaient arrivés aux États-Unis entre les âges de trois et sept ans avaient les mêmes résultats que les étudiants nés aux États-Unis. Ceux arrivés entre les âges de huit et quinze ans avaient des résultats d'autant plus mauvais qu'ils étaient arrivés plus tard, et ceux arrivés entre les âges de dix-sept et trente-neuf ans faisaient encore pire, avec d'énormes variations sans relation avec l'âge à l'arrivée.

Qu'en est-il de l'acquisition de la langue maternelle ? Rares sont les cas où des individus ont atteint la puberté sans avoir appris une langue, mais tous mènent à la même conclusion (31). Nous avons vu au chapitre 2 que les sourds qui ne sont pas exposés à la langue des signes avant l'âge adulte ne réussissent jamais aussi bien que ceux qui l'ont apprise dans l'enfance. Parmi les enfants-loups que l'on trouve dans les bois ou chez des parents psychotiques après la puberté, certains élaborent des mots, et certains, comme « Gennie », qui fut découverte en 1970 à l'âge de treize ans et demi dans une banlieue de Los Angeles, apprennent à produire des phrases immatures de type pidgin :

Mike peindre.
Compote de pomme acheter magasin.
Neal venir content ; Neal pas venir triste.
Gennie avoir Maman avoir bébé grandir.
J'aimer éléphant manger cacahuète.

Mais ils sont à jamais incapables de maîtriser la totalité de la grammaire de la langue. En revanche, un enfant, Isabelle, avait six ans et demi lorsque, avec sa mère, qui était muette avec des lésions au cerveau, elle échappa à l'emprisonnement silencieux de la maison de son grand-père. Un an et demi plus tard, elle avait acquis entre quinze cents et deux mille mots, et produisait des phrases grammaticales complexes comme :

> Pourquoi la pâte sort-elle si on retourne le bocal ?
> Qu'a dit mademoiselle Mason quand tu lui as dit que je nettoyais ma classe ?
> Est-ce que tu vas à l'école de mademoiselle Mason à l'université ?

À l'évidence, elle était en bonne voie pour apprendre l'anglais aussi bien que n'importe qui d'autre ; l'âge tendre auquel elle avait commencé faisait toute la différence.

Avec des apprenants en échec comme Gennie, on soupçonne toujours la privation d'apports sensoriels et les blessures affectives qui ont marqué ce terrible enfermement d'avoir perturbé d'une manière ou d'une autre leur aptitude à apprendre. Cependant, on a récemment découvert un cas frappant d'acquisition de la langue maternelle chez un adulte normal. « Chelsea » était née sourde dans une ville reculée au nord de la Californie. Une série de médecins et de cliniciens stupides avaient diagnostiqué qu'elle était retardée ou émotionnellement perturbée, sans découvrir sa surdité (ce qui était le destin classique de beaucoup de sourds dans le passé). Elle grandit timide, dépendante et sans langage, mais par ailleurs normale sur les plans émotionnel et neurologique, protégée par l'affection d'une famille qui n'avait jamais cru à son retard. À l'âge de trente et un ans, elle fut adressée à un neurologue qui, tout étonné, lui fit mettre des prothèses auditives ; celles-ci améliorèrent son audition jusqu'à un niveau proche de la normale. Un traitement intensif par une équipe de rééducateurs a permis à ses résultats de tests d'intelligence d'atteindre maintenant un niveau de dix ans ; elle sait deux mille mots, a un emploi chez un vétérinaire, lit, écrit et communique ; elle s'est intégrée socialement et est devenue autonome. Elle n'a qu'un problème, qui apparaît dès qu'elle ouvre la bouche :

> Le petit un le chapeau.
> Richard manger des piquants poivrons.
> Orange Tim voiture dans.
> Banane la mange.
> Je Wanda être conduire venir.
> Le bateau est assis l'eau sur.
> Petit déjeuner pris fille.
> Peigné cheveux le garçon.

> Cette femme est autobus le allée.
> La fille a cornet la glace courses acheté l'homme.

En dépit d'un entraînement intensif et d'importantes acquisitions dans d'autres domaines, la syntaxe de Chelsea est bizarre.

En résumé, l'acquisition d'un langage normal est garantie pour les enfants jusqu'à l'âge de six ans, de plus en plus compromise ensuite jusque peu après la puberté et rare au-delà. Les modifications liées à la maturation qui interviennent dans le cerveau, telles que la diminution du métabolisme et du nombre des neurones dans les premières années de la scolarité, ainsi que l'abaissement du nombre des synapses et du métabolisme à leur niveau le plus bas autour de la puberté, en sont vraisemblablement la cause. Nous savons bien que la circuiterie de l'apprentissage du langage dans le cerveau est plus malléable dans l'enfance ; avec un hémisphère gauche du cerveau endommagé ou même retiré chirurgicalement, les enfants apprennent ou retrouvent le langage (cependant pas à des niveaux tout à fait normaux), alors que les mêmes lésions chez l'adulte entraînent généralement une aphasie permanente (32).

Les « périodes critiques » pour des apprentissages de type spécifique sont des phénomènes courants dans le règne animal. Il y a au cours du développement des créneaux pendant lesquels les canetons apprennent à suivre de gros objets qui se déplacent, les neurones de la vision chez les chatons se règlent sur des lignes verticales, horizontales ou obliques, et les moineaux à couronne blanche imitent de chant de leur père. Mais pourquoi faut-il qu'il y ait un déclin et une chute dans l'apprentissage ? Pourquoi un savoir-faire si utile est-il mis au rebut ?

Si les périodes critiques nous paraissent absurdes, c'est seulement que nous avons, pour la plupart d'entre nous, une perception incorrecte de la biologie du cycle de vie des organismes (33). Nous avons tendance à croire que les gènes sont comme des plans détaillés dans une usine, et les organismes comme les appareils que cette usine produit. Nous nous imaginons que, pendant la gestation, quand l'organisme se construit, il est équipé de manière permanente des pièces qu'il gardera tout au long de sa vie. L'enfant, tout comme l'adolescent, l'adulte et la personne âgée, a des bras, des jambes et un cœur parce que les bras, les jambes et le cœur faisaient partie de l'équipement installé par l'usine dans l'enfant quand il était petit. Lorsqu'une pièce disparaît sans raison, nous ne comprenons pas.

Mais essayez maintenant de vous représenter le cycle de la vie de façon différente. Imaginez que ce que les gènes contrôlent, ce n'est pas une usine qui sort des appareils sur le marché, mais un atelier dans une compagnie de théâtre à budget serré, où les accessoires, les décors et le matériel reviennent périodiquement pour être démontés et réassemblés pour la production suivante. À tout instant, des trucs différents peuvent sortir de l'atelier, selon le besoin du moment. L'illus-

tration biologique la plus évidente de cette conception est la métamorphose : chez les insectes, les gènes construisent une machine à manger, la laissent se développer, construisent autour une enveloppe et la dissolvent en une mare de nutriments qu'ils recyclent en une machine à reproduction. Même chez l'être humain, le réflexe de succion disparaît, les dents percent deux fois, et une séquence de caractères sexuels secondaires apparaît selon un programme de maturation. Maintenant, achevez mentalement cette transposition. Imaginez que l'émergence de la métamorphose et de la maturation n'est pas l'exception, mais la règle. Les gènes, formés par la sélection naturelle, contrôlent le corps pendant toute la durée de la vie ; les plans sont présents dans les périodes de la vie où ils servent, ni avant, ni après. Si nous avons des bras à soixante ans, ce n'est pas parce qu'ils sont là depuis la naissance, mais parce que les bras sont aussi utiles à la personne de soixante ans qu'ils lui étaient utiles bébé.

Ce renversement de notre conception (l'image est un peu forcée, certes, mais bien utile) renverse avec lui la question de la période critique. La question n'est plus « pourquoi une aptitude d'apprentissage disparaît-elle ? », mais « quand cette aptitude d'apprentissage est-elle nécessaire ? » Nous avons déjà noté que la réponse pourrait être « dès que possible » pour permettre aux avantages que procure le langage de servir aussi longtemps que possible dans la vie. Maintenant, notez que l'apprentissage d'une langue — opposé à l'*utilisation* d'une langue — est un outil à usage unique parfait. Une fois que les détails de la langue environnante ont été acquis auprès des adultes de l'entourage, il est superflu de conserver plus longtemps cette aptitude à apprendre (sauf pour le vocabulaire). C'est comme si vous empruntiez un lecteur de disquettes pour charger dans un ordinateur neuf les logiciels dont vous allez avoir besoin, ou comme si vous empruntiez une platine pour copier votre vieille collection de trente-trois tours sur une bande magnétique ; quand c'est fait, vous pouvez rendre l'appareil. Ainsi, une fois utilisée, la circuiterie de l'acquisition du langage ne sert plus à rien ; elle doit être démontée si le fait de la conserver entraîne des coûts. Et effectivement cela entraîne probablement des coûts. Sur le plan du métabolisme, le cerveau est un goinfre. Il brûle un cinquième de l'oxygène du corps et tout autant de ses calories et de ses phospholipides. Le tissu nerveux vorace, qui traîne sans plus servir à rien, est un bon candidat pour la poubelle de recyclage. James Hurford, qui est le seul linguiste de l'approche quantitative de l'évolution, a intégré ces hypothèses dans une simulation informatique de l'évolution de l'être humain ; selon lui, il est inévitable de conclure à l'existence d'une période critique de l'acquisition du langage centrée dans la petite enfance (34).

Même s'il y a une certaine utilité à apprendre une deuxième langue à l'âge adulte, il se peut que la période critique de l'acquisition du langage ait évolué dans le cadre d'une réalité de la vie plus importante :

la faiblesse et la vulnérabilité augmentent avec l'avancée de l'âge, que les biologistes appellent la « sénescence ». Le bon sens veut que le corps, comme toutes les machines, s'use à l'usage, mais c'est là encore une autre implication erronée de la métaphore de l'appareil. Les organismes sont des systèmes qui s'autoréapprovisionnent et s'autoréparent, et il n'y a aucune raison physique que nous ne soyons pas biologiquement immortels, comme le sont bien les lignées de cellules cancéreuses qu'on utilise dans les laboratoires de recherche. Ce n'est pas pour autant que nous serions *réellement* immortels. Chaque jour, il existe une certaine probabilité que nous tombions d'une falaise, que nous attrapions une maladie virulente, que nous soyons frappé par la foudre ou assassiné par un rival, et, tôt ou tard, un de ces éclairs ou une de ces balles sera marqué de notre nom. La question est donc la suivante : chaque jour est-il une loterie où les chances de tirer le numéro fatal sont les mêmes, ou ces chances sont-elles de plus en plus mauvaises si nous jouons plus longtemps ? La sénescence apporte la mauvaise nouvelle que les chances changent bien ; les personnes âgées sont tuées par des chutes et des grippes auxquelles leurs petits-enfants survivent facilement. Une question est primordiale dans la biologie moderne de l'évolution : pourquoi cela doit-il être vrai, étant donné que la sélection intervient à chaque point du cycle de vie d'un organisme ? Pourquoi ne sommes-nous pas construits pour être également frais et gaillards chaque jour de notre vie, de manière à pouvoir reproduire des copies de nous-mêmes indéfiniment ?

La solution, d'après George Williams et P. B. Medawar, est ingénieuse (35). En concevant les organismes, la sélection naturelle a dû faire face à d'innombrables choix entre des traits qui impliquaient des compromis différents entre les coûts et les bénéfices à des âges différents. Certains matériaux peuvent être solides et légers, mais s'user rapidement, alors que d'autres seraient plus lourds mais plus durables. Certains processus biochimiques peuvent fournir d'excellents produits, mais laisser derrière eux une pollution qui s'accumulera dans le corps. Il peut y avoir un mécanisme de réparation cellulaire coûteux sur le plan métabolique, mais qui s'avérera très utile à long terme dans la vie, quand l'usure se sera accumulée. Que fait la sélection naturelle lorsqu'elle est confrontée à ces dilemmes ? En général, elle favorise une option qui avantage le jeune organisme et coûte au vieux, plutôt qu'une option qui offre le même avantage moyen étalé uniformément sur toute la durée de la vie. Cette asymétrie est enracinée dans l'asymétrie inhérente à la mort. Si la foudre tue une personne de quarante ans, il n'y aura pas de personne de cinquante ou de soixante ans dont il faudra se préoccuper, mais il y aura eu une personne de vingt ou de trente ans dont il a fallu se préoccuper. Tout trait physique conçu à l'avantage de la vie potentielle des plus de quarante ans aux dépens de la vie des moins de quarante ans aura été du gaspillage. Et cette logique est la même pour la mort imprévisible à tout âge : la réalité mathématique

brute, c'est que toutes choses étant égales, on a plus de chance d'être une personne jeune qu'une personne âgée. Ainsi, les gènes qui renforcent les organismes jeunes aux dépens des vieux ont les chances de leur côté et auront tendance à s'accumuler sur la durée de l'évolution, quel que soit le système corporel, et il en résulte la sénescence de l'ensemble.

Ainsi, l'acquisition du langage serait comme les autres fonctions biologiques. La maladresse linguistique des touristes et des étudiants serait le prix que nous payons pour le génie linguistique que nous avons montré dans la petite enfance, tout comme la décrépitude de l'âge est le prix que nous payons pour la vigueur de la jeunesse.